

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 1 月 17 日 (17.01.2002)

PCT

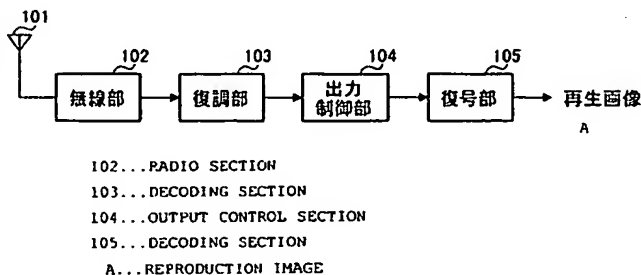
(10) 国際公開番号
WO 02/05565 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H04N 7/36 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/05738 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井村康治 (IMURA, Koji) [JP/JP]; 〒194-0013 東京都町田市原町田 4-10-19-1509 Tokyo (JP). 井戸大治 (IDO, Daiji) [JP/JP]; 〒236-0005 神奈川県横浜市金沢区並木 1-14-13-104 Kanagawa (JP). 宮崎秋弘 (MIYAZAKI, Akihiro) [JP/JP]; 〒591-8032 大阪府堺市百舌鳥梅町 3-18-48 Osaka (JP). 畑 幸一 (HATA, Koichi) [JP/JP]; 〒576-0021 大阪府交野市妙見坂 5-8-201 Osaka (JP).
(22) 国際出願日: 2001 年 7 月 3 日 (03.07.2001)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願 2000-205414 2000 年 7 月 6 日 (06.07.2000) JP (74) 代理人: 鷺田公一 (WASHIDA, Kimihito); 〒206-0034 東京都多摩市鶴牧 1 丁目 24-1 新都市センタービル 5 階 Tokyo (JP).
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真 1006 番地 Osaka (JP). (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL,

[続葉有]

(54) Title: IMAGE DATA DECODER AND IMAGE DATA DECODING METHOD

(54) 発明の名称: 画像データ復号装置および画像データ復号方法



(57) Abstract: An output control section (104) outputs the coded data contained in a packet having reached behind a reproduction/display timing specified by a time stamp to a decoding section (105) together with the decoded data contained in a packet with the next specified time stamp. The decoding section (105) decodes the coded data contained in the packet having reached behind, updates a reproduction image decoded before the decoded reproduction image, and decodes the coded data contained in a packet having reached by the reproduction/display timing specified by a time stamp.

(57) 要約:

出力制御部 104 が、タイムスタンプで指定された再生・表示タイミングより遅れて到着したパケットに含まれる符号化データを、そのタイムスタンプの次のタイムスタンプが指定されているパケットに含まれる符号化データとともに復号部 105 へ出力し、復号部 105 が、その遅れて到着したパケットに含まれる符号化データをまず復号して、その復号した再生画像により 1 つ前に復号した再生画像を更新してから、タイムスタンプで指定された再生・表示タイミングまでに到着したパケットに含まれる符号化データを復号する。

WO 02/05565 A1



IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT,
RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW,
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

画像データ復号装置および画像データ復号方法

5 技術分野

本発明は、画像データ復号装置および画像データ復号方法に関し、特に、符号化された画像データを受信しながら復号および再生を行う画像配信システムで利用される画像データ復号装置および画像データ復号方法に関する。

10 背景技術

画像信号を符号化する技術としては、国際標準化委員会 (ISO/IEC) で勧告化された ISO/IEC 14496 part 2(Visual) (通称 MPEG-4) がある。MPEG-4 Visual は、マルチメディア符号化方式であり、様々な映像素材を符号化できる技術である。

- 15 画像符号化技術は、動き補償予測符号化方式、離散コサイン変換、および可変長符号の3つの技術で実現されている。この画像符号化技術では、符号化対象のピクチャと、符号化対象のピクチャの1つ前に符号化対象となったピクチャとの間の動き量を評価し、その動き量で補正した予測画像信号と符号化対象のピクチャとの差分を算出し、その差分情報を周波数領域へ変換し
- 20 たのち、その周波数成分の発生頻度の偏りを利用してハフマン符号と呼ばれる可変長符号に変換する。

上記3つの要素技術（すなわち、動き補償予測符号化方式、離散コサイン変換、および可変長符号）は、符号化ピクチャ全体に適用されるのではなく、ピクチャを 16×16 画素の符号化ブロック（マクロブロック）に分割した単位毎に適用される。

25

また、MPEG-4 では、伝送誤りによる画質劣化を抑制するための技術として、ビデオパケットと呼ばれる技術が採用されている。これは、複数のマ

クロブロックの符号化データを、1つの伝送単位（ビデオパケット）として伝送する方式である。

ビデオパケットの構成方法としては、特開平 08-205155 号公報に記載されているように、マクロブロック単位の発生符号量を累積し、この累積した
5 符号量が所定の符号量に達した時点でビデオパケットを構成する方法がある。このようにしてビデオパケットを構成することにより、動きが大きくて符号量が多い部分は少ないマクロブロックでビデオパケットが構成されるため、伝送エラーによりビデオパケットにエラーが発生した場合でも、動きの
10 大きい部分では劣化の範囲を小さく抑えることができる。また、背景などの符号量が少ない部分は多くのマクロブロックでビデオパケットが構成されるが、動きがないため劣化が目立たない。このようにしてビデオパケットを構成することにより、各ビデオパケットに効率よくビットを割り振ることが可能となる。

また、符号化データを受信しながら復号および再生するための送受信手順
15 として、IETF (Internet Engineering Task Force) で規定された RTP (Real-time Transport Protocol) がある。RTP では、ヘッダ部分に再生タイミング (タイムスタンプ) やシーケンス番号といった符号化データに関する情報が格納され、ペイロード部分に符号化データが格納される。図 1 は、RTP パケットの構成を示す模式図である。

20 図 1 において、「V」は RTP のバージョン、「CC」は貢献者数、「PT」はペイロードタイプ (ビデオやオーディオなどの種類)、「SSRC」は送信者 ID、「CSRC」はこのパケットに含まれている貢献者の ID をそれぞれ示す。また、シーケンス番号は、RTP パケット毎に 1 つずつシーケンシャルに割当てられる番号であり、タイムスタンプは、符号化データの再生タイミング
25 (すなわち、画像の表示タイミング) を示す。

具体的には例えば、1 ピクチャが 5 つの RTP パケットに分割して伝送される場合、それぞれの RTP パケットのタイムスタンプには同じ時刻情報

(当該ピクチャの再生・表示タイミング) が格納され、シーケンス番号には、1 から 5 か順に割り振られる。受信側では、シーケンス番号を用いて伝送途中における符号化データの欠落を検出し、タイムスタンプに従ってペイロードに格納されている符号化データの復号および再生を行う。

- 5 しかしながら、RTP により符号化データの伝送を行った場合、伝送路の状態に対応によっては、RTP パケットがタイムスタンプで指定されたタイミングまでに受信側に到着しないことがある。

この場合、指定されたタイミングより遅れて受信側に到着した RTP パケットを使用せずに、指定されたタイミングまでに到着した RTP パケットのみを使用して符号化データを再生する方法を採ることが考えられる。しかし、
10 この方法では、欠落した情報により再生画像の画質が劣化してしまうという問題がある。

さらに、画像符号化方式では、1つ前のピクチャとの差分情報を用いて順次ピクチャの再生を行うため、一度あるピクチャに画質の劣化が生じると、
15 それ以降に再生されるピクチャのすべてにその画質の劣化が伝播してしまうという問題がある。

また、RTP パケットがタイムスタンプで指定されたタイミングまでに受信側に到着しない場合に、再生タイミングを多少遅らせて、同一のタイムスタンプが格納されているすべての RTP パケットが到着してから符号化データを再生する方法を採ることも考えられる。しかし、この方法により再生さ
20 れた画像では、滑らかな動きを再現できなくなるという問題がある。

発明の開示

本発明の目的は、タイムスタンプで指定されたタイミングまでにパケット
25 が到着しない場合でも、画質の劣化が伝播してしまうことを防止でき、かつ、滑らかな動きを再現することができる画像データ復号装置および画像データ復号方法を提供することである。

上記目的を達成するために本発明では、時刻情報で示された再生・表示タイミングより遅れて到着した画像データをその次の画像データの再生・表示タイミングまでに復号して、時刻情報で示されたタイミングで再生した画像において画像データが欠落していた部分をその復号した画像で補うことにより、次の再生画像以降に画質の劣化が伝播してしまうことを防止するようにした。

図面の簡単な説明

図 1 は、RTP パケットの構成を示す模式図である。

10 図 2 は、本発明の一実施の形態に係る画像データ復号装置を備える無線通信端末装置の概略構成を示す要部ブロック図である。

図 3 は、本発明の一実施の形態に係る画像データ復号装置の出力制御部の概略構成を示す要部ブロック図である。

15 図 4 は、本発明の一実施の形態に係る画像データ復号装置の復号部の概略構成を示す要部ブロック図である。

図 5 は、本発明の一実施の形態に係る画像データ復号装置の動作を説明するための図である。

図 6 は、本発明の一実施の形態に係る画像データ復号装置の動作を説明するための図である。

20

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の一実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

図 2 は、本発明の一実施の形態に係る画像データ復号装置を備える無線通信端末装置の概略構成を示す要部ブロック図である。図 2 に示す無線通信端末装置において出力制御部 104 と復号部 105 とで構成される部分が、本実施
25 施の形態に係る画像データ復号装置に該当する。

図 2 において、無線部 102 は、アンテナ 101 を介して受信されたパケ

ットに含まれる符号化データに対して所定の無線処理を施し、復調部 103 は、無線処理後の符号化データに対して所定の復調処理を施す。

出力制御部 104 は、復調部 103 から出力された符号化データのタイムスタンプに従って、復号部 105 へ出力する符号化データを制御する。具体的には、出力制御部 104 は、タイムスタンプで指定された再生・表示タイミングより遅れて到着したパケットに含まれる符号化データを、そのタイムスタンプの次のタイムスタンプが指定されているパケットに含まれる符号化データとともに、復号部 105 へ出力するように制御する。出力制御部 104 の構成については、後述する。

10 復号部 105 は、出力制御部 104 から出力された符号化データを復号する。復号部 105 は、出力制御部 104 から出力された符号化データに、第 n ピクチャの再生・表示タイミングより遅れて到着した第 n ピクチャの符号化データがある場合には、その遅れて到着した第 n ピクチャの符号化データをまず復号して、その復号した再生画像により第 n ピクチャの再生・表示
15 イミングで既に復号済みの再生画像を更新してから、第 $n+1$ ピクチャの再生・表示タイミングまでに到着した第 $n+1$ ピクチャの符号化データを第 $n+1$ ピクチャの再生・表示タイミングで復号する。

次いで、出力制御部 104 の構成について説明する。図 3 は、本発明の一実施の形態に係る画像データ復号装置の出力制御部の概略構成を示す要部ブ
20 ロック図である。図 3 において、復調部 103 より出力された符号化データは、一旦受信バッファ 201 に蓄えられ、タイムスタンプ抽出部 202 によりタイムスタンプが抽出される。抽出されたタイムスタンプは順次、検出更新部 203 へ出力され、検出更新部 203 によって、今回出力されたタイムスタンプと前回出力されたタイムスタンプとが比較されて、タイムスタンプ
25 の切り替わりが検出される。

タイムスタンプの切り替わりが検出されたときには、検出更新部 203 は、検出された旨をバッファ入力制御部 206 に通知するとともに、基準時刻記

憶部 204 に記憶されている基準時刻 T_c および T_p を更新する。ここで、基準時刻 T_c とは最新のタイムスタンプで示されている再生・表示タイミングであり、基準時刻 T_p とは最新のタイムスタンプの 1 つ前のタイムスタンプで示されていた再生・表示タイミングである。

- 5 バッファ入力制御部 206 は、基準時刻記憶部 204 に記憶されている基準時刻 T_c および T_p とタイマ 205 で示される現在の時刻 T_d とに従ってスイッチ 207 の切り替え制御を行うことにより、受信バッファ 201 に蓄えられている符号化データをバッファ A 208 とバッファ B 209 とに適宜振り分けて蓄積する。具体的な振り分け方法については、後述する。
- 10 バッファ出力制御部 210 は、基準時刻記憶部 204 に記憶されている基準時刻 T_c および T_p とタイマ 205 で示される現在の時刻 T_d とに従ってスイッチ 211 の切り替え制御を行うことにより、バッファ A 208 またはバッファ B 209 に蓄積されている符号化データを復号部 105 へ出力する。

- 次いで、復号部 105 の構成について説明する。図 4 は、本発明の一実施
- 15 の形態に係る画像データ復号装置の復号部の概略構成を示す要部ブロック図である。図 1 において、出力制御部 104 より出力された符号化データは、可変長復号部 301 で復号される。符号化データは可変長符号化方式により符号化されているため、可変長復号部 301 での復号の結果、差分情報および動き量が再生される。可変長復号部 301 は、差分情報を差分値演算部 3
- 20 02 へ出力し、フレームメモリ 303 に蓄えられている画像を動き量で補正する。動き量で補正された画像は、加算器 304 へ出力される。

差分値演算部 302 は、可変長復号部 301 より出力された差分情報に対して逆離散コサイン変換処理および逆量子化処理を施すことにより差分値を算出し、加算器 304 へ出力する。加算器 304 では、動き量に応じて補正

25 された画像と差分値とが加算され、再生画像が得られる。この再生画像は、次のピクチャの予測のためにフレームメモリ 303 へ記録される。

次いで、上記構成を有する画像データ復号装置の動作について説明する。

まず、基準時刻記憶部 204 に記憶されている基準時刻 T_c 、 T_p およびタイマ 205 で計時される現在の時刻 T_d と、検出更新部 203、バッファ入力制御部 206 およびバッファ出力制御部 210 の動作の関係について説明する。

- 5 現在の時刻 T_d が基準時刻 T_p になった時には（すなわち、 $T_d = T_p$ の時には）、バッファ出力制御部 210 は、現在符号化データが入力されているバッファとは異なるバッファから符号化データが復号部 105 へ出力されるようにスイッチ 211 を制御する。具体的には、例えば図 3 において、受信バッファ 201 より現在符号化データが入力されているバッファがバッファ A 208 である場合には、バッファ出力制御部 210 は、 $T_d = T_p$ の時には、スイッチ 211 をバッファ B 209 側へ接続して、バッファ B 209 と復号部 105 とを接続する。

- 15 また、現在の時刻 T_d が基準時刻 T_c になった時には（すなわち、 $T_d = T_c$ の時には）、バッファ出力制御部 210 は、現在符号化データが入力されているバッファから符号化データが復号部 105 へ出力されるようにスイッチ 211 を制御する。具体的には、例えば図 3 において、受信バッファ 201 より現在符号化データが入力されているバッファがバッファ A 208 である場合には、バッファ出力制御部 210 は、 $T_d = T_c$ の時には、スイッチ 211 をバッファ A 208 側へ接続して、バッファ A 208 と復号部 105 とを接続する。

- 20 さらに、 $T_d = T_c$ となる度に、バッファ入力制御部 206 は、符号化データが入力されるバッファを切り替える。具体的には、例えば図 3 において、受信バッファ 201 より現在符号化データが入力されているバッファがバッファ A 208 である場合には、バッファ入力制御部 206 は、 $T_d = T_c$ となった以降、スイッチ 207 をバッファ B 209 側へ接続して、受信バッファ 201 とバッファ B 209 とを接続する。

また、検出更新部 203 でタイムスタンプの切り替わりが検出される度に、

バッファ入力制御部 206 は、 $T_p < T_d < T_c$ であれば、符号化データが入力されるバッファを切り替える。

また、検出更新部 203 でタイムスタンプの切り替わりが検出される度に、基準時刻記憶部 204 に記憶されている T_p が T_c で更新され、 T_c が最新
5 のタイムスタンプで更新される。

以下、本実施の形態に係る画像データ復号装置の動作を各時刻およびタイムスタンプで示されている再生・表示タイミングと関連づけて具体的に説明する。図 5 および図 6 は、本発明の一実施の形態に係る画像データ復号装置の動作を説明するための図である。なお、図 5 および図 6 において、 $t_1 \sim$
10 t_3 は各タイムスタンプを示しており、 $P_1-1 \sim P_3-3$ は各パケットに格納されている符号化データを示している。したがって例えば、 $P_1-1 \sim P_1-4$ は、 t_1 のタイミングで再生されるべき画像データが 4 つに分割されたときの個々の符号化データを示す。

また、図 5 に示すバッファ状態および図 6 に示すバッファ状態は、2 つの
15 バッファの内容を時刻の経過に沿って示したものであり、斜線をかけて示したバッファが現在符号化データが入力される対象となっているバッファである。

まず、図 5 を用いて説明する。図 5 では、すべてのパケットがタイムスタンプで示される再生・表示タイミングよりも前に受信側（すなわち、本実施
20 の形態に係る画像データ復号装置）に到着した場合を示している。

図 5 に示すように、送信側から送信されたパケットは、ある送信時間経過後のタイミングで、受信側である本実施の形態に係る画像データ復号装置に到着する。

最初の符号化データ P_1-1 が受信バッファ 201 に入力されると、タイム
25 スタンプ抽出部 202 は、タイムスタンプ t_1 を抽出して検出更新部 203 へ出力する。そして検出更新部 203 は、基準時刻記憶部 204 に記憶されている T_p と T_c をそれぞれ、図 5 に示すように、 $T_p = 0$ 、 $T_c = t_1$ に

設定する。

また、バッファ入力制御部 206 は、スイッチ 207 をバッファ A 208 側へ接続して、受信バッファ 201 内にある符号化データ P 1-1 をバッファ A 208 へ出力する。これにより、図 5 に示すように、符号化データ P 1-1 がバッファ A 208 に蓄積される。以降、検出更新部 203 でタイムスタンプの切り替わりが検出されるまで、バッファ入力制御部 206 は、スイッチ 207 をバッファ A 208 側へ接続して、受信バッファ 201 内にある符号化データをバッファ A 208 へ出力する。よって、図 5 に示すように、符号化データ P 1-1 ~ P 1-4 が、バッファ A 208 に順次蓄積される。

10 次いで、符号化データ P 2-1 が受信バッファ 201 に入力されると、タイムスタンプ抽出部 202 は、タイムスタンプ t_2 を抽出して検出更新部 203 へ出力する。そして検出更新部 203 では、今回出力されたタイムスタンプ t_2 と前回出力されたタイムスタンプ t_1 とが比較されて、時刻 t_{a1} において、タイムスタンプが t_1 から t_2 に切り替わったことが検出される。

15 時刻 t_{a1} では、 $T_p < t_{a1} < T_c$ であるので、バッファ入力制御部 206 は、符号化データが入力されるバッファをバッファ A 208 からバッファ B 209 へ切り替える。つまり、検出更新部 203 でタイムスタンプの次の切り替わりが検出される t_{a2} まで、バッファ入力制御部 206 は、スイッチ 207 をバッファ B 209 側へ接続して、受信バッファ 201 内にある符号化データをバッファ B 209 へ出力する。よって、図 5 に示すように、符号化データ P 2-1 ~ P 2-3 が、バッファ B 209 に順次蓄積される。

また、時刻 t_{a1} においてタイムスタンプが t_1 から t_2 に切り替わったことが検出されると、検出更新部 203 は、図 5 に示すように、 T_p を t_1 に更新し、 T_c を t_2 に更新する。

25 そして、現在の時刻 T_d が T_p になった時（つまり、タイムスタンプ t_1 の符号化データを再生する時刻 t_1 になった時）に、バッファ出力制御部 210 は、現在符号化データが入力されているバッファ B 209 とは異なるバ

バッファA 208に蓄積されている符号化データが復号部105へ出力されるようにスイッチ211を制御する。すなわち、バッファ出力制御部210は、時刻 t_1 においてスイッチ211をバッファA 208側へ接続して、図5に示すように、符号化データP 1-1~P 1-4をまとめてバッファA 208から復号部105へ出力する。

以降同様の処理が繰り返されて、次に現在の時刻 T_d が T_p になった時（つまり、タイムスタンプ t_2 の符号化データを再生する時刻 t_2 になった時）に、バッファ出力制御部210は、時刻 t_2 においてスイッチ211をバッファB 209側へ接続して、図5に示すように、符号化データP 2-1~P 2-3をまとめてバッファB 209から復号部105へ出力する。

このように、すべてのパケットがタイムスタンプで示される再生・表示タイミングよりも前に到着した場合には、本実施の形態に係る画像データ復号装置では、欠落した情報がない画像を各タイムスタンプで示される再生・表示タイミングに再生することができる。

次いで、図6を用いて説明する。図6では、タイムスタンプで示される再生・表示タイミングよりも遅れて受信側（すなわち、本実施の形態に係る画像データ復号装置）に到着するパケットがある場合を示している。

図6に示すように、送信側から送信されたパケットは、ある送信時間経過後のタイミングで、受信側である本実施の形態に係る画像データ復号装置に到着する。

最初の符号化データP 1-1が受信バッファ201に入力されると、図5で説明した場合と同様に、図6に示すように、 $T_p=0$ 、 $T_c=t_1$ に設定される。

また、バッファ入力制御部206は、スイッチ207をバッファA 208側へ接続して、受信バッファ201内にある符号化データP 1-1をバッファA 208へ出力する。これにより、図6に示すように、符号化データP 1-1がバッファA 208に蓄積される。以降、 $T_d=T_c$ になるまで、バッ

ファ入力制御部 206 は、スイッチ 207 をバッファ A 208 側へ接続して、受信バッファ 201 内にある符号化データをバッファ A 208 へ出力する。よって、図 6 に示すように、符号化データ P 1-1 および P 1-2 が、バッファ A 208 に順次蓄積される。

- 5 そして、現在の時刻 T_d が T_c になった時（つまり、タイムスタンプ t_1 の符号化データを再生する時刻 t_1 になった時）に、バッファ出力制御部 210 は、現在符号化データが入力されているバッファ A 208 に蓄積されている符号化データが復号部 105 へ出力されるようにスイッチ 211 を制御する。すなわち、バッファ出力制御部 210 は、時刻 t_1 おいてスイッチ 211 をバッファ A 208 側へ接続して、図 6 に示すように、符号化データ P 1-1 および P 1-2 をまとめてバッファ A 208 から復号部 105 へ出力する。

- 15 また、現在の時刻 T_d が T_c になった時に、バッファ入力制御部 206 は、符号化データが入力されるバッファをバッファ A 208 からバッファ B 209 へ切り替える。よって、符号化データ P 1-3 および P 1-4 は、図 6 に示すように、バッファ B 209 に蓄積される。

- 20 次いで、符号化データ P 2-1 が受信バッファ 201 に入力されると、図 4 で説明した場合と同様に、検出更新部 203 で、今回出力されたタイムスタンプ t_2 と前回出力されたタイムスタンプ t_1 とが比較されて、時刻 t_{d1} において、タイムスタンプが t_1 から t_2 に切り替わったことが検出される。

- 25 しかし、図 6 に示す場合では、時刻 t_{d1} では、 $T_c < t_{d1}$ であるので（すなわち、 $T_p < t_{d1} < T_c$ ではないので）、バッファ入力制御部 206 は、符号化データが入力されるバッファを切り替えず、 T_p および T_c の更新のみが、図 5 で説明した場合と同様にして検出更新部 203 によって行われる。

よって、次に現在の時刻 T_d が T_c になるまで、受信バッファ 201 から出力される符号化データが順次バッファ B 209 に蓄積される。すなわち、

図6に示すように、符号化データP 1 - 3, P 1 - 4およびP 2 - 1がバッファB 2 0 9に蓄積される。

そして、次に現在の時刻T d がT c になった時（つまり、タイムスタンプt 2の符号化データを再生する時刻t 2になった時）に、バッファ出力制御部2 1 0は、現在符号化データが入力されているバッファA 2 0 8とは異なるバッファB 2 0 9に蓄積されている符号化データが復号部1 0 5へ出力されるようにスイッチ2 1 1を制御する。

すなわち、バッファ出力制御部2 1 0は、時刻t 2においてスイッチ2 1 1をバッファB 2 0 9側へ接続して、図6に示すように、符号化データP 1 - 3, P 1 - 4およびP 2 - 1をまとめてバッファB 2 0 9から復号部1 0 5へ出力する。つまり、時刻t 2においては、タイムスタンプで示された再生・表示タイミングよりも遅れて到着した符号化データP 1 - 3およびP 1 - 4が、タイムスタンプで示された再生・表示タイミング以前に到着した符号化データP 2 - 1の前に追加されて復号部1 0 5へ出力される。

そして、復号部1 0 5では、タイムスタンプで示された再生・表示タイミングよりも遅れて到着した符号化データP 1 - 3およびP 1 - 4の復号が、タイムスタンプで示された再生・表示タイミング以前に到着した符号化データP 2 - 1の復号の前に行われる。よって、復号部1 0 5では、既にも1の時点で符号化データP - 1およびP - 2から再生済みでフレームメモリ3 0 3に記録されているタイムスタンプt 1のピクチャが、復号されたP 1 - 3およびP 1 - 4から算出される差分値により更新された後に、符号化データP 2 - 1の復号が行われる。

これにより、タイムスタンプt 1のピクチャ上においてt 1の時点では欠落していた符号化データP 1 - 3およびP 1 - 4に該当する部分がt 2の時点で補われるため、t 2以降に再生されるピクチャに画質の劣化が伝播してしまうことを防止することができる。

以降同様の処理が繰り返されて、時刻t 3においては、図6に示すように、

タイムスタンプで示された再生・表示タイミングよりも遅れて到着した符号化データP2-2およびP2-3が、タイムスタンプで示された再生・表示タイミング以前に到着した符号化データP3-1の前に追加されて復号部105へ出力される。

- 5 なお、検出更新部203でタイムスタンプの切り替わりが検出されたときに、 $T_d < T_p$ である場合（すなわち、バッファA208およびバッファB209の両者に、未だ復号されていない符号化データが残留している場合）には、バッファ入力制御部206は、これ以上の符号化データが各バッファに入力されないように、データ入力を停止する旨を示す停止信号を、受信バッファ201対して送る。これにより、バッファA208およびバッファB209において、バッファオーバーフローが発生してしまうことを防止することいができる。

- 15 このように、本実施の形態によれば、タイムスタンプで示された再生・表示タイミングよりも遅れて到着した符号化データは、タイムスタンプで示された再生・表示タイミング以前に到着した符号化データの前に追加されて復号部へ出力される。よって、復号部では、タイムスタンプで示された再生・表示タイミング以前に到着した符号化データの復号前に、タイムスタンプで示された再生・表示タイミングよりも遅れて到着した符号化データの復号を行って既に再生済みでフレームメモリに記録されているピクチャを、タイムスタンプで示された再生・表示タイミングよりも遅れて到着した符号化データから算出される差分値により更新することができるので、以降再生されるピクチャに画質の劣化が伝播してしまうことを防止することができ、見やすい画像を再生することができる。

- 25 なお、上記一実施の形態では、画像データ復号装置が無線通信端末装置に備えられる場合を一例に挙げて説明したが、これに限られるものではなく、画像データ復号装置を有線の通信システムで使用される通信端末装置に備えることも可能である。

また、上記一実施の形態に係る画像データの復号は、画像データ復号装置として説明しているが、この画像データの復号をソフトウェアにより実現することも可能である。すなわち、上記画像データ復号を行うプログラムを予めROMに格納しておき、そのプログラムをCPUによって動作せるようにしてもよい。また、上記画像データ復号を行うプログラムをコンピュータで読み取り可能な記憶媒体に格納し、記憶媒体に格納されたプログラムをコンピュータのRAMに記録して、コンピュータをそのプログラムに従って動作させるようにしてもよい。このような場合においても、上記一実施の形態と同様の作用および効果を呈する。

- 10 以上説明したように、本発明によれば、タイムスタンプで指定された再生・表示タイミングまでにパケットが到着しない場合でも、画質の劣化が伝播してしまうことを防止でき、かつ、滑らかな動きを再現することができる。

本明細書は、2000年7月6日出願の特願2000-205414に基づくものである。この内容はすべてここに含めておく。

15

産業上の利用可能性

本発明は、通信端末装置、特に、無線通信端末装置に利用可能である。

請求の範囲

1. 画像間の差分情報を用いて画像を順次再生する画像データ復号装置において、

第1の表示タイミングで再生される第1画像に含まれる第1画像データと
5 前記第1の表示タイミングよりも遅い第2の表示タイミングで再生される第2画像に含まれる第2画像データとを受信する受信器と、

前記第1の表示タイミングよりも遅れて受信された第1画像データを用いて前記第2の表示タイミングまでに前記第1画像を再生した後、前記第1画像と前記第2画像との差分情報に従って前記第2の表示タイミングで前記第2画像を再生する復号制御器と、
10 2画像を再生する復号制御器と、
を有する画像データ復号装置。

2. 復号制御器は、

第1の表示タイミングまでに受信された第1画像データのみを用いて前記第1の表示タイミングで再生した第1画像を、前記第1の表示タイミングよりも遅れて受信された第1画像データを用いて第2の表示タイミングまでに再生した第1画像によって更新する、
15 請求項1記載の画像データ復号装置。

3. 画像データ復号装置を搭載する通信端末装置であって、前記画像データ復号装置は、

20 第1の表示タイミングで再生される第1画像に含まれる第1画像データと前記第1の表示タイミングよりも遅い第2の表示タイミングで再生される第2画像に含まれる第2画像データとを受信する受信器と、

前記第1の表示タイミングよりも遅れて受信された第1画像データを用いて前記第2の表示タイミングまでに前記第1画像を再生した後、前記第1画像と前記第2画像との差分情報に従って前記第2の表示タイミングで前記第2画像を再生する復号制御器と、
25 有する。

4. 画像間の差分情報を用いて画像を順次再生する画像データ復号方法において、

第1の表示タイミングで再生される第1画像に含まれる第1画像データと
前記第1の表示タイミングよりも遅い第2の表示タイミングで再生される第
5 2画像に含まれる第2画像データとを受信する受信ステップと、

前記第1の表示タイミングよりも遅れて受信された第1画像データを用い
て前記第2の表示タイミングまでに前記第1画像を再生した後、前記第1画
像と前記第2画像との差分情報に従って前記第2の表示タイミングで前記第
2画像を再生する復号制御ステップと、

10 有する画像データ復号方法。

5. 復号制御ステップにおいて、

第1の表示タイミングまでに受信された第1画像データのみを用いて前記
第1の表示タイミングで再生した第1画像を、前記第1の表示タイミングよ
りも遅れて受信された第1画像データを用いて第2の表示タイミングまでに
15 再生した第1画像によって更新する、

請求項4記載の画像データ復号方法。

6. 画像間の差分情報を用いて画像を順次再生する画像データ復号プロ
ラムであって、

第1の表示タイミングで再生される第1画像に含まれる第1画像データと
20 前記第1の表示タイミングよりも遅い第2の表示タイミングで再生される第
2画像に含まれる第2画像データとを受信する受信ステップと、

前記第1の表示タイミングよりも遅れて受信された第1画像データを用い
て前記第2の表示タイミングまでに前記第1画像を再生した後、前記第1画
像と前記第2画像との差分情報に従って前記第2の表示タイミングで前記第
25 2画像を再生する復号制御ステップと、

有する画像データ復号プログラム。

7. 復号制御ステップにおいて、

第1の表示タイミングまでに受信された第1画像データのみを用いて前記第1の表示タイミングで再生した第1画像を、前記第1の表示タイミングよりも遅れて受信された第1画像データを用いて第2の表示タイミングまでに再生した第1画像によって更新する画像データ復号プログラムを格納する、

5 請求項1記載の画像データ復号プログラム。

1/6

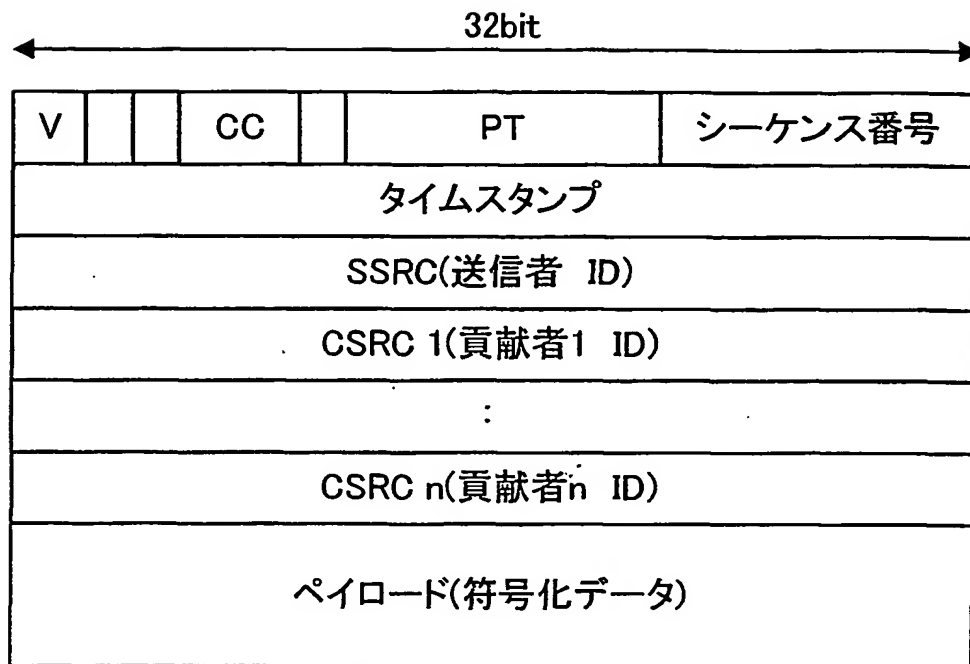


図 1

2/6

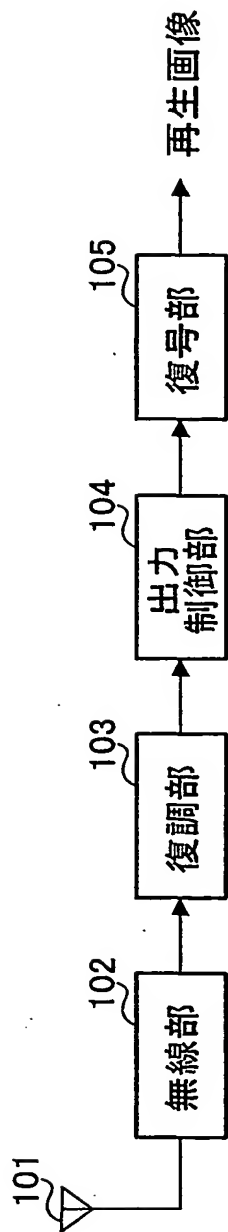


図 2

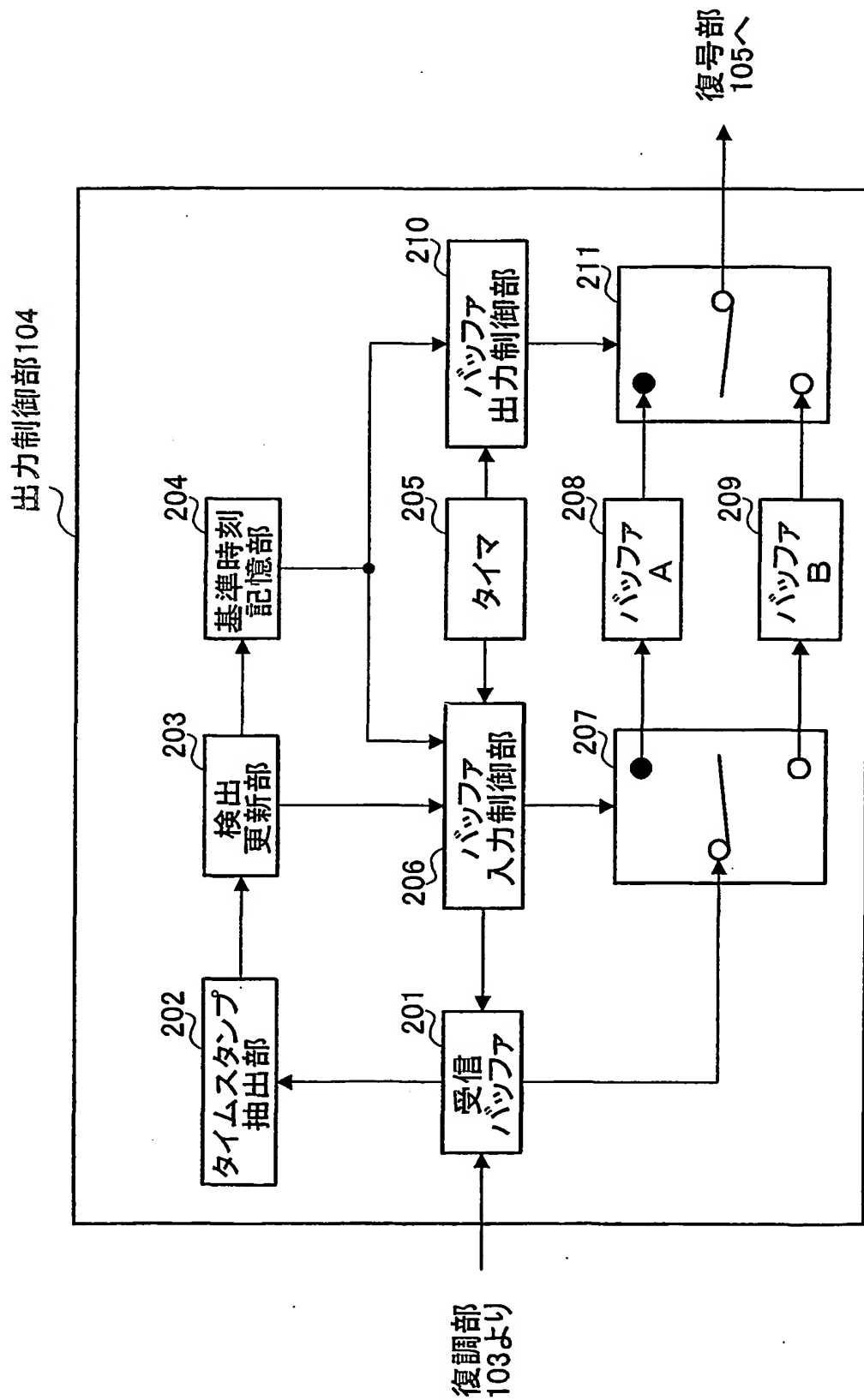


図 3

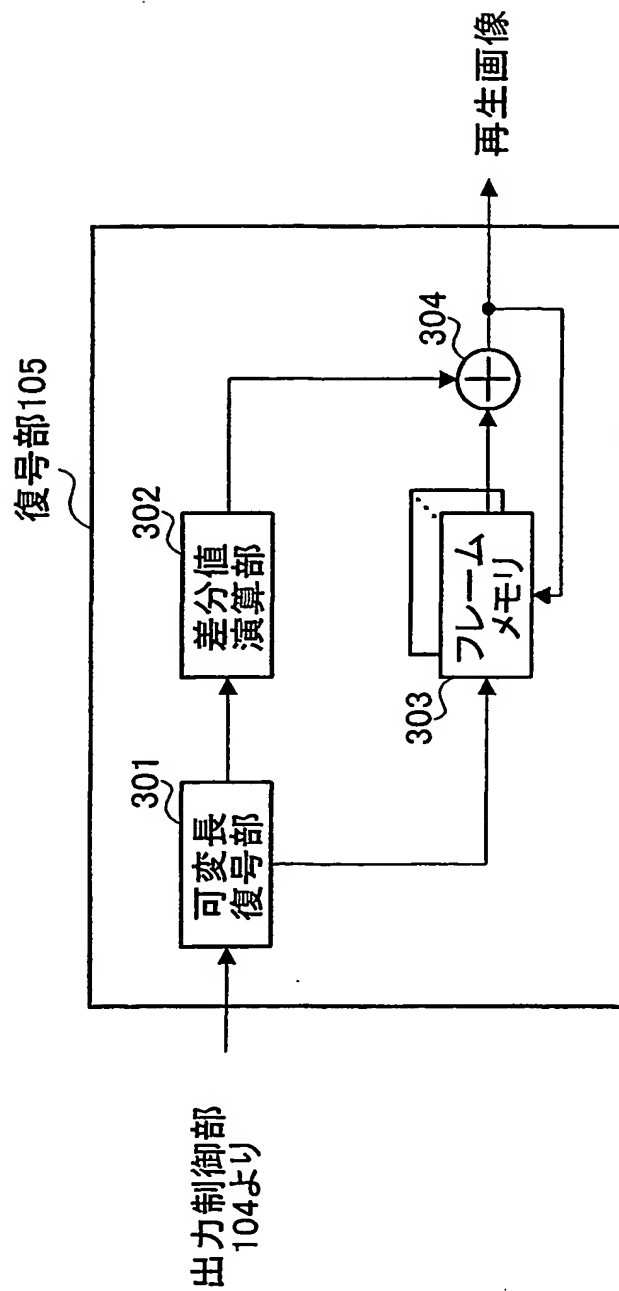


図 4

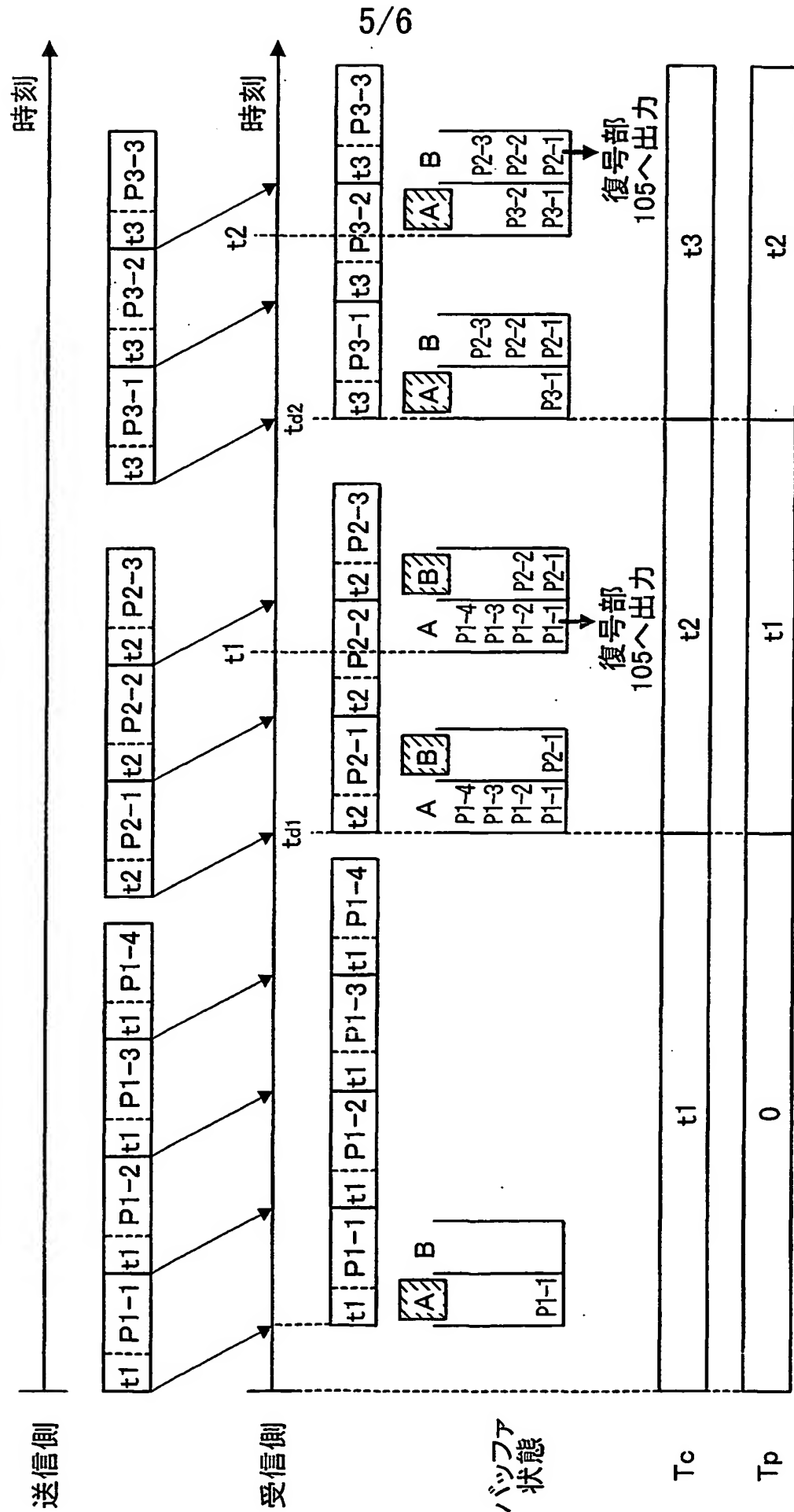
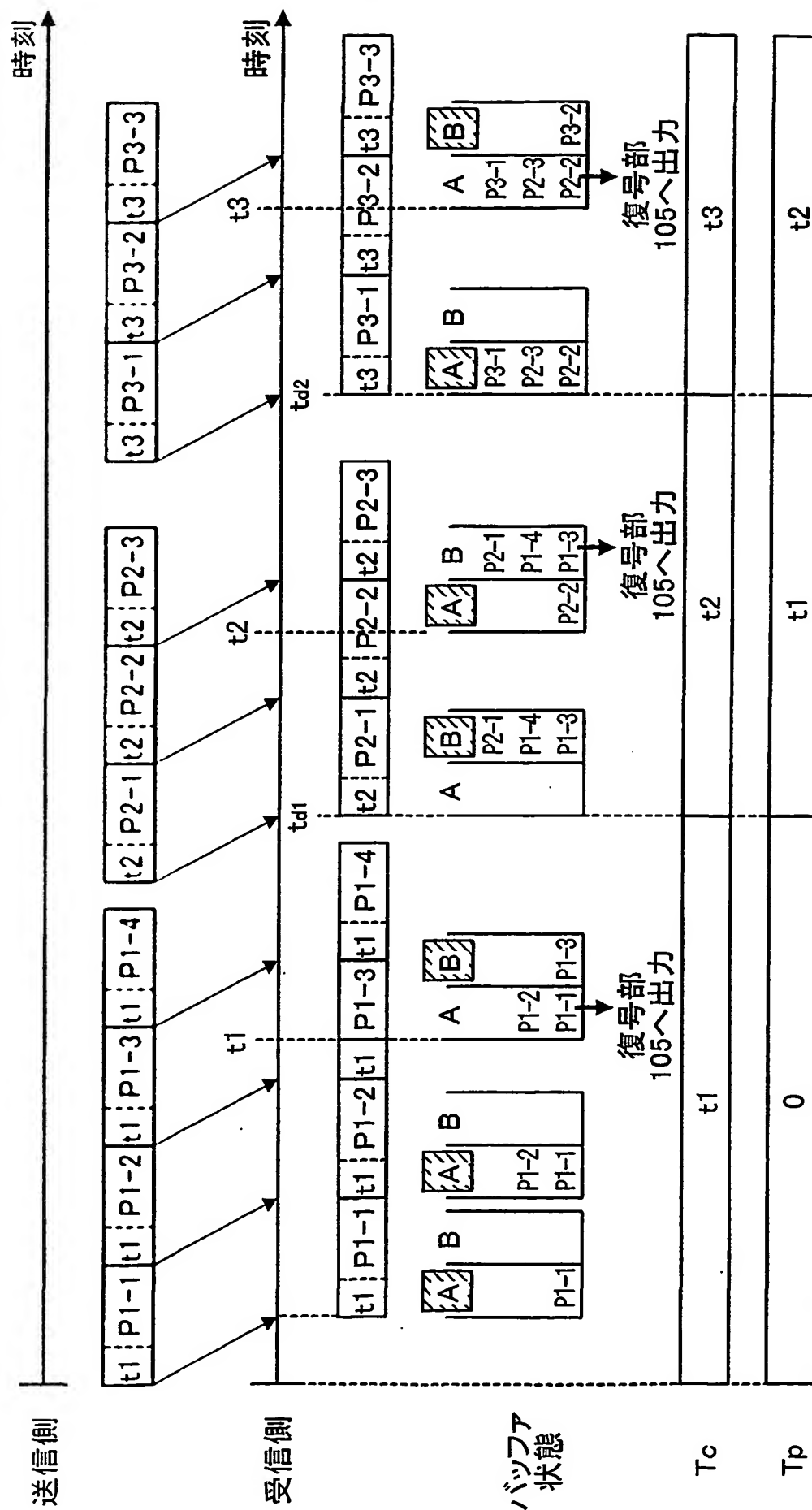


図 5



6
[X]

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl. ⁷ H04N7/36												
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC												
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int. Cl. ⁷ H04N7/24-7/68												
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1957-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1975-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001												
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)												
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT												
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.										
E, A	JP 2001-237814 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 31 August, 2001 (31.08.01), Full text; Figs. 1 to 14 (Family: none)	1-7										
A	JP 9-191314 A (Mitsubishi Electric Corporation), 22 July, 1997 (22.07.97), Full text; Figs. 1 to 24 (Family: none)	1-7										
A	JP 8-307863 A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 22 November, 1996 (22.11.96), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-7										
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.												
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table border="0"><tr><td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td><td>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td></tr><tr><td>"E" earlier document but published on or after the international filing date</td><td>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td></tr><tr><td>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td><td>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td></tr><tr><td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td><td>"&" document member of the same patent family</td></tr><tr><td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td><td></td></tr></table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention											
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone											
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art											
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family											
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed												
Date of the actual completion of the international search 21 September, 2001 (21.09.01)		Date of mailing of the international search report 09 October, 2001 (09.10.01)										
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer										
Facsimile No.		Telephone No.										

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N7/36

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N7/24-7/68

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1957-1996年

日本国公開実用新案公報 1975-2001年

日本国登録実用新案公報 1994-2001年

日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
E, A	JP 2001-237814 A (沖電気工業株式会社) 31. 8月. 2001 (31. 08. 01) 全文, 第1-14図 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 9-191314 A (三菱電機株式会社) 22. 7月. 1997 (22. 07. 97) 全文, 第1-24図 (ファミリーなし)	1-7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 09. 01

国際調査報告の発送日

09.10.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

國分 直樹



5P

9070

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 8-307863 A (日本電信電話株式会社) 22. 11月. 1996 (22. 11. 96) 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-7

10/070306

1/5



特許協力条約に基づく国際出願願書

原本 (出願用) - 印刷日時 2001年07月02日 (02.07.2001) 月曜日 13時54分58秒

2F01026-PCT

0	受理官庁記入欄 国際出願番号.	
0-1		
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/R0/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-5	0-4-1	
0-5	0-5	
0-6	0-6	
0-7	0-7	
I	I	
II	II	
II-1	II-1	
II-2	II-2	
II-4ja	II-4ja	
II-4en	II-4en	
II-5ja	II-5ja	
II-5en	II-5en	
II-6	II-6	
II-7	II-7	
II-8	II-8	
II-9	II-9	
III-I	III-I	
III-I-1	III-I-1	
III-I-2	III-I-2	
III-I-4ja	III-I-4ja	
III-I-4en	III-I-4en	
III-I-5ja	III-I-5ja	
III-I-5en	III-I-5en	
III-I-6	III-I-6	
III-I-7	III-I-7	

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用) - 印刷日時 2001年07月02日 (02.07.2001) 月曜日 13時54分58秒

2F01026-PCT

III-2	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-2-4ja	氏名(姓名)	井戸 大治
III-2-4en	Name (LAST, First)	IDO, Daiji
III-2-5ja	あて名:	236-0005 日本国 神奈川県 横浜市金沢区 並木1-14-13-104
III-2-5en	Address:	1-14-13-104, Namiki, Kanazawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 236-0005 Japan
III-2-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-2-7	住所(国名)	日本国 JP
III-3	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-3-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-3-4ja	氏名(姓名)	宮崎 秋弘
III-3-4en	Name (LAST, First)	MIYAZAKI, Akihiro
III-3-5ja	あて名:	591-8032 日本国 大阪府 堺市百舌鳥梅町 3-18-48
III-3-5en	Address:	3-18-48, Mozuume-machi, Sakai-shi, Osaka 591-8032 Japan
III-3-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-3-7	住所(国名)	日本国 JP
III-4	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-4-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-4-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-4-4ja	氏名(姓名)	畑 幸一
III-4-4en	Name (LAST, First)	HATA, Koichi
III-4-5ja	あて名:	576-0021 日本国 大阪府 交野市妙見坂 5-8-201
III-4-5en	Address:	5-8-201, Myokenzaka, Katano-shi, Osaka 576-0021 Japan
III-4-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-4-7	住所(国名)	日本国 JP

特許協力条約に基づく国際出願願書


原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月02日 (02.07.2001) 月曜日 13時54分58秒

2F01026-PCT

IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において下記のごとく出願人のために行動する。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名: Address: 電話番号 ファクシミリ番号	代理人 (agent) 鷺田 公一 WASHIDA, Kimihito 206-0034 日本国 東京都 多摩市 鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階 5th Floor, Shintoshicenter Bldg. 24-1, Tsurumaki 1-chome, Tama-shi, Tokyo 206-0034 Japan 042-338-4600 042-338-4605
IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja		
IV-1-2en		
IV-1-3 IV-1-4		
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZW 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国 EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG 及びアフリカ知的所有権機構と特許協力条約の締約国である他の国
V-3	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月02日 (02.07.2001) 月曜日 13時54分58秒

VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	先の出願日	2000年07月06日 (06.07.2000)	
VI-1-2	先の出願番号	特願2000-205414	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関(ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	5	-
VIII-2	明細書	14	-
VIII-3	請求の範囲	3	-
VIII-4	要約	1	2f01026-pct.txt
VIII-5	図面	6	-
VIII-7	合計	29	
VIII-8	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-9	別個の記名押印された委任状	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振り込みを証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	2	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	鷲田 公一	

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日 (訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	

特許協力条約に基づく国際出願願書

2F01026-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 2001年07月02日（02.07.2001）月曜日 13時54分58秒

10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

TENT COOPERATION TRE

From the INTERNATIONAL BUREAU

RECEIVED

JAN 28 2002

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES (2)

To:

WASHIDA, Kimihito
5th Floor, Shintoshicenter Bldg.
24-1, Tsurumaki 1-chome
Tama-shi, Tokyo 206-0034
JAPON

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

Date of mailing (day/month/year) 17 January 2002 (17.01.02)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference 2F01026-PCT			
International application No. PCT/JP01/05738	International filing date (day/month/year) 03 July 2001 (03.07.01)	Priority date (day/month/year) 06 July 2000 (06.07.00)	
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:
KP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
AE,AG,AL,AM,AP,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EA,EE,EP,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,OA,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 17 January 2002 (17.01.02) under No. WO 02/05565

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.91.11
--	---

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔P C T 1 8 条、P C T 規則43、44〕

出願人又は代理人 2 F 0 1 0 2 6 の書類記号 - P C T	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 P C T / J P 0 1 / 0 5 7 3 8	国際出願日 (日.月.年) 0 3 . 0 7 . 0 1	優先日 (日.月.年) 0 6 . 0 7 . 0 0	
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38. 2 (b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 2 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N7/36

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N7/24-7/68

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1957-1996年

日本国公開実用新案公報 1975-2001年

日本国登録実用新案公報 1994-2001年

日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
E, A	JP 2001-237814 A (沖電気工業株式会社) 31. 8月. 2001 (31. 08. 01) 全文, 第1-14図 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 9-191314 A (三菱電機株式会社) 22. 7月. 1997 (22. 07. 97) 全文, 第1-24図 (ファミリーなし)	1-7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献。

国際調査を完了した日

21. 09. 01

国際調査報告の発送日

09.10.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

國分 直樹

5P

9070

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 8-307863 A (日本電信電話株式会社) 22. 11月. 1996 (22. 11. 96) 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-7

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**